

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<b>Tutor/a:</b>	Miguel Ángel Muñoz Martínez
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	Electromagnetismo y Física de la Materia
<b>Cotutor/a:</b>	
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	

<b>Título del Trabajo:</b> Inteligencia Artificial con Redes Neuronales			
<b>Tipología del Trabajo:</b> (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	1. Revisión bibliográfica	X	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio
	2. Estudio de casos teórico-prácticos	X	5. Elaboración de un proyecto
	3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas

### Breve descripción del trabajo:

Una de las vías para afrontar la creación de una inteligencia artificial son los modelos matemáticos basados en redes neuronales. Éstos modelos en muchas ocasiones se relacionan con la física a través de la teoría información. Éste trabajo trata de programar una inteligencia artificial basada en el uso de redes neuronales capaz de aprender a través de la interacción con el usuario y estudiar sus limitaciones.

### Objetivos planteados:

- Estudiar y entender los distintos tipos de redes neuronales que existen.
- Comprender el comportamiento de una inteligencia artificial y sus limitaciones.
- Estudiar el rendimiento de algoritmos basados en redes neuronales.

### Metodología:

- Estudiar distintos tipos de modelos de redes neuronales y escoger uno apropiado.
- Crear un entorno concreto sobre el que actuará la inteligencia artificial.
- Estudiar las condiciones óptimas en las que actuará la red neuronal.
- Programar una inteligencia artificial en el entorno escogido.
- Entender las limitaciones de la inteligencia artificial programada y proponer posibles mejoras.

**Bibliografía:** Y. Bengio, A. Courville, and P. Vincent, "Representation Learning: A Review and New Perspectives," IEEE Trans. PAMI, special issue Learning Deep Architectures, 2013 (en inglés)

↑ Saltar a: a b J. Schmidhuber,  
"Deep Learning in Neural Networks: An Overview"  
<http://arxiv.org/abs/1404.7828>, 2014





UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Facultad de Ciencias  
Sección de Físicas

**A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG**

Alumno/a propuesto/a: José Antonio Fernández Santisteban

Granada, 22 de MAYO 2017

Sello del Departamento

Campus Fuente Nueva  
Avda. Fuentenueva s/n  
18071 Granada  
Tfno. +34-958242902  
fisicas@ugr.es

**Comisión Docente de Físicas**  
Facultad de Ciencias

